ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

CC BY

Научная статья
УДК 331.453
https://doi.org/10.23947/2541-9129-2022-3-18-23

Совершенствование механизма взаимодействия предприятий нефтеперерабатывающей промышленности с подрядными организациями

З. Г. Фарахутдинова, Е. И. Бахонина, Н. В. Шутов
Уфимский государственный нефтяной технический университет (г. Уфа, Российская Федерация)

Введение. Крупные проекты в нефтеперерабатывающей отрасли требуют привлечения подрядных организаций. Сотрудничество с квалифицированными и ответственными подрядчиками можно рассматривать как конкурентное преимущество, позволяющее своевременно сдавать объекты при должном уровне качества и безопасности.

Обращают на себя внимание значимые показатели травматизма в подрядных организациях, действующих на нефтеперерабатывающих объектах. Это обусловливает интерес к вопросам безопасности условий труда в отрасли. Один из подходов к решению проблемы — задействовать систему управления охраной труда при взаимодействиях заказчика и подрядчика.

Постановка задачи. Задача данного исследования — совершенствование механизма рейтингования подрядных организаций с точки зрения охраны труда и производственной безопасности.

Теоретическая часть. Использована официальная статистическая отчетность о травматизме, данные о травматизме работников подрядных организаций на нефтеперерабатывающем заводе крупной российской компании. Разработан механизм рейтингования подрядных организаций в данной области. Он включает три раздела с собственными критериями и весовыми коэффициентами. Автоматически формируемый и периодически обновляемый рейтинг предлагается размещать в открытом доступе на сайте Федеральной службы по труду и занятости.

Выводы. Использование предложенного рейтинга позволит заказчикам, работающим в сфере нефтепереработки, обоснованно судить о рисках, которые генерирует система производственной безопасности потенциальных подрядчиков.

Ключевые слова: подрядные организации, нефтеперерабатывающая отрасль, несчастные случаи, рейтинг, критерии, информационная карта, взаимодействие заказчика и подрядчика.

Для цитирования: Фарахутдинова, З. Г. Совершенствование механизма взаимодействия предприятий нефтеперерабатывающей промышленности с подрядными организациями / З. Г. Фарахутдинова, Е. И. Бахонина, Н. В. Шутов // Безопасность техногенных и природных систем. — 2022. — № 3. — С. 18–23. https://doi.org/10.23947/2541-9129-2022-3-18-23

Original article

Improvement of Interaction Mechanism between Oil Refining Enterprises and Contractors

Z. G. Farakhutdinova, E. I. Bakhonina, N. V. Shutov
Ufa State Petroleum Technological University (Ufa, Russian Federation)

Introduction. Major projects in the oil refining industry require the involvement of contractors. Cooperation with qualified and responsible contractors can be considered as a competitive advantage, allowing timely delivery of objects with the proper level of quality and safety.

Significant injury rates in contracting organizations operating at oil refining facilities attract attention. This leads to an interest in safety of working conditions in the industry. One of the approaches to solving the problem is to use the occupational health and safety management system in the interactions of the customer and the contractor.
Problem Statement. The objective of this study is to improve the mechanism of rating contractors from the point of view of occupational and industrial safety.
Theoretical Part. The paper uses the official statistical reports on injuries and the data on injuries of employees of contracting organizations at an oil refinery of a large Russian company. A mechanism for rating contractors in this area has been developed. It includes three sections with their own criteria and weight coefficients. The automatically generated and periodically updated rating is proposed to be placed in open access on the website of the Federal Service for Labor and Employment.
Conclusions. The use of the proposed rating will allow customers working in the field of oil refining to reasonably judge the risks generated by the industrial safety system of potential contractors.

Keywords*:* contractors, oil refining industry, accidents, rating, criteria, information card, interaction between the customer and the contractor.

For citation*:* Farakhutdinova Z. G., Bakhonina E. I., Shutov N. V. Improvement of Interaction Mechanism between Oil Refining Enterprises and Contractors. Safety of Technogenic and Natural Systems, 2022, no.3, pp. 18−23. https://doi.org/10.23947/2541-9129-2022-3-18-23

Введение. Компани нефтеперерабатывающей отрасли привлекают подрядные организации при строительстве объектов [1]. В большинстве случаев заказчик нацелен на минимизацию трат. При этом многие подрядчики намерены во чтобы то ни стало выиграть тендер. Один из инструментов — снижение экономически обоснованной цены контракта, демпинг. Это не только сказывается на качестве, сроках выполнения работ, но и обусловливает нарушения, в том числе в области промышленной безопасности (ПБ) и охраны труда (ОТ) [2]. Таким образом, нецелесообразное снижение затрат — одна из причин травматизма. Особые риски создает демпинг в тендерах по выполнению работ на опасных производственных объектах (ОПО)[1], в том числе на нефтеперерабатывающих предприятиях.

На рис. 1 представлены данные по травматизму за последние десять лет в сфере производства нефтепродуктов[2].

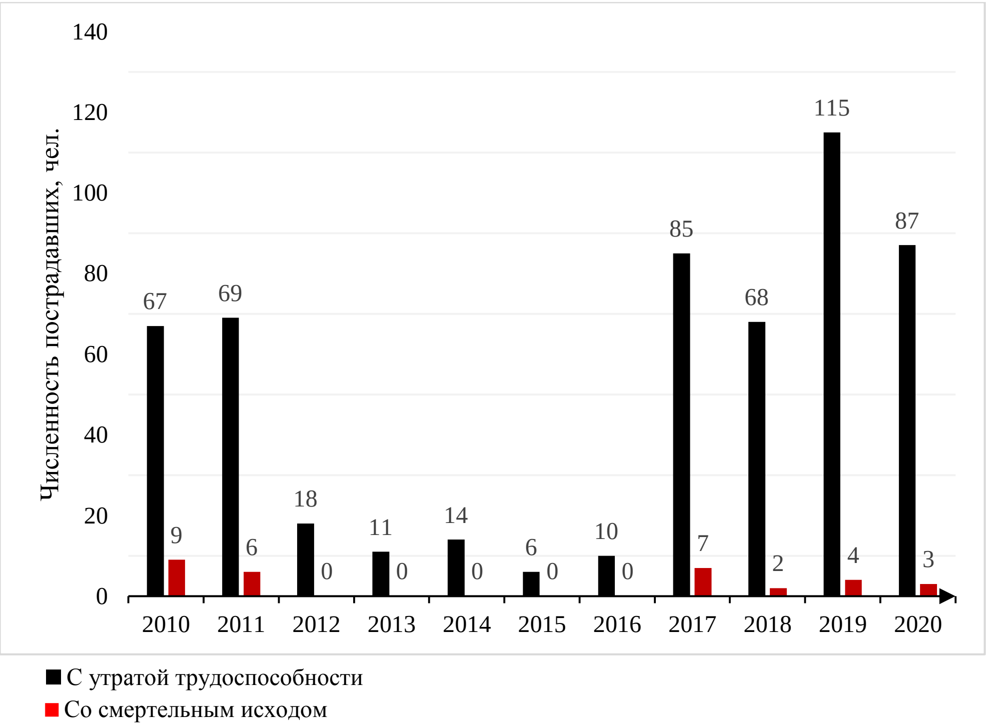


Рис. 1. Количество пострадавших в сфере производства нефтепродуктов (Россия, 2010–2020 гг.)

[1] Нгуен О. Как обеспечить безопасность подрядных организаций // EcoStandard.journal : [сайт]. URL: https://journal.ecostandard.ru/ot/opinion/kak-obespechit-bezopasnost-podryadnykh-organizatsiy/ (дата обращения : 14.01.2022).
[2] Росстат. Сведения о пострадавших на производстве по коду ОКВЭД 19.2 — Производство нефтепродуктов в 2010–2020 году // Условия труда, производственный травматизм (по отдельным видам экономической деятельности) : [сайт]. URL: https://rosstat.gov.ru/working_conditions (дата обращения : 14.01.2022).

На рис. 2 представлены данные о травматизме работников подрядных организаций на нефтеперерабатывающем заводе крупной российской компании в 2019–2021 гг. Это свидетельствует о проблемах в области безопасности и управления охраной труда.

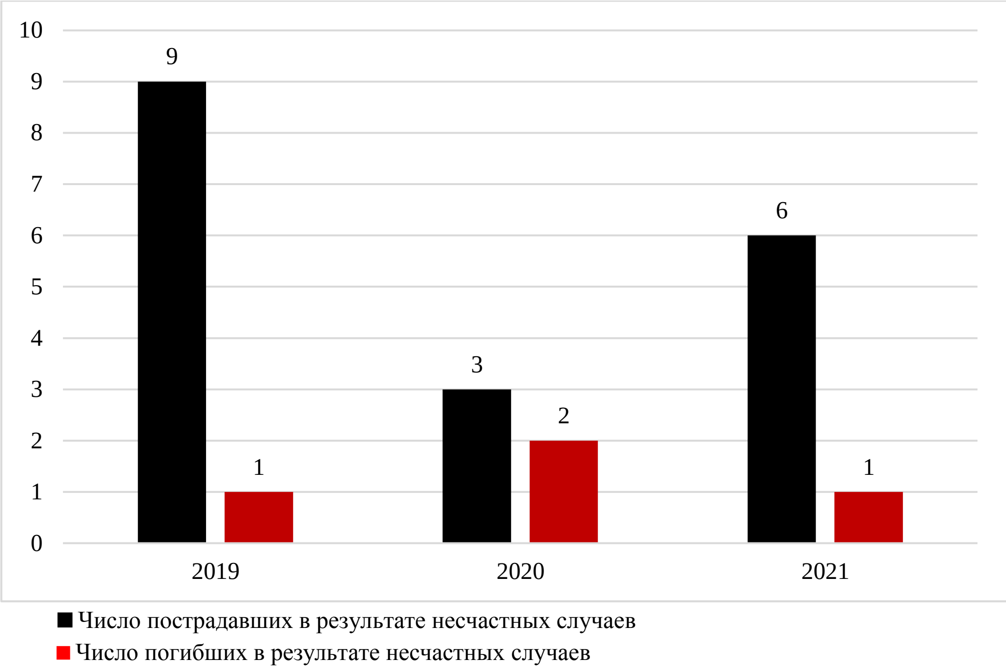


Рис. 2. Травматизм и связанная с ним смертность в организациях — подрядчиках российского нефтеперерабатывающего завода (2019–2021 гг.)

Постановка задачи. Основная задача — совершенствование механизма взаимодействия предприятий нефтеперерабатывающей промышленности с подрядными организациями на основании объективной оценки деятельности подрядчика в области ОТ и ПБ.

Теоретическая часть. В большинстве случаев подрядные организации, привлекаемые на ОПО нефтеперерабатывающей отрасли, выполняют четыре вида работ:

– основные (монтаж, ремонт, реконструкция и т. д.),

– подготовительные и пусконаладочные,

– логистические,

– транспортные (в том числе перевозка персонала) [3].

Основные причины нарушения правил безопасности:

– непринятие мер по обеспечению безопасности работ на территории заказчика;

– использование неисправных инструментов, приспособлений, технических устройств, механизмов и прочих технических средств;

– низкая квалификация персонала подрядчика;

– текучесть кадров среди персонала подрядчика;

– незначительный производственный опыт подрядной организации[3];

– отсутствие мотивации у персонала соблюдать технику безопасности [4].

Взаимодействие заказчика с подрядчиком проходит в несколько этапов:

1) подготовка технического задания,

2) оценка заявок подрядчиков,

3) выбор подрядчика,

4) взаимодействие с подрядчиком,

5) анализ работы [5].

Рассмотрим примеры ошибочного поведения заказчика на разных этапах.

1. При подготовке технического задания требования в области ОТ и ПБ описываются общими терминами, что не отражает детально специфику работ.

---

[3] Симонова Н. И., Вихров С. В., Иванов В. В. Повышение безопасности работников подрядных организаций на основе управления профессиональными рисками // Клинский институт охраны и условий труда : [сайт]. URL: https://www.kiout.ru/info/publish/29114 (дата обращения : 14.01.2022).

2. Оценивая заявки, заказчик не может достоверно узнать, как потенциальные подрядчики соблюдают требования ОТ и ПБ.

3. Победителем тендера в большинстве случаев становится участник, предложивший минимальную цену [6]. Как показывает практика, заказчики не считают весомым критерием обеспечение высокого уровня соблюдения требований ОТ и ПБ.

4. С подрядчиком оформляют акты допуска и передачи объекта. В части ОТ и ПБ проверяются только данные о штрафных санкциях, наложенных госорганизациями. Контрагенты не обсуждают и, соответственно, не проводят превентивные мероприятия по обеспечению безопасности.

5. По окончании контракта заказчик не анализирует работу и, объявляя новый тендер, допускает те же ошибки.

Ситуацию можно существенно улучшить, если на 2-м этапе (оценка заявок) принимать во внимание уровень обеспечения соискателем ОТ и ПБ.

В качестве решения предлагается механизм рейтингования, объективно отражающий ситуацию с ОТ и ПБ, сложившуюся в компании — участнице тендера [7, 8].

Для соответствующего рейтинга организаций предусмотрена оценка по трем разделам:

1) категория риска,

2) локально-нормативные документы,

3) статистика по ОТ и ПБ.

Рейтингование целесообразно проводить на платформе Федеральной службы по труду и занятости (Роструд). Для участия в рейтинге подрядчик должен будет направить в Роструд заявку с пакетом требуемых документов. По разделу 1 Роструд присваивает баллы в соответствии с категорией риска, рассчитанной на основании рискориентированного подхода[4]. Для раздела 2 с помощью разработанного алгоритма анализируются и проверяются документы. В этом случае баллы начисляются таким образом: «присутствует» — 1 балл, «отсутствует» — 0. Часть данных алгоритм получает с порталов органов государственной власти.

Для раздела 3 Роструд анализирует статистику данных различных ведомств. Баллы суммируются, рейтинг публикуется на сайте Роструда и регулярно обновляется. Для большей наглядности можно задействовать три цвета, которые будут указывать на высокий, средний и низкий уровень обеспечения ОТ и ПБ. Высокий индекс надежности подрядчика соответствует 42–50 баллам, средний — 32–41, низкий — 0–31 (табл. 1).

Таблица 1

Схема рейтинга надежности подрядчиков

Место	Номер подрядчика	Реквизиты подрядчика	Сумма баллов	Индекс надежности
1	1	–	50	Высокий
2	2	–	…	
3	3	–	…	
4	4	–	…	
5	5	–	42	
6	6	–	41	Средний
7	7	–	…	
8	8	–	…	
9	9	–	…	
10	10	–	32	
11	11	–	31	Низкий
12	12	–	…	
13	13	–	…	
14	14	–	…	
15	15	–	0	

Ниже описаны система ранжирования и критерии оценки.

[4] Правила отнесения деятельности юридических лиц и индивидуальных предпринимателей и (или) используемых ими производственных объектов к определенной категории риска или определенному классу (категории) опасности : Постановление Правительства РФ от 17.08.2016 г. № 806 (с изм. и допол. от 21.03.2019) № 806 // docs.cntd.ru : [сайт]. URL: https://docs.cntd.ru/document/420372694 (дата обращения : 16.02.2022).

1. Категория риска подрядчика определяется на основании Правил отнесения его деятельности и (или) используемых производственных объектов к определенной категории риска или определенному классу (категории) опасности, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации[5]. Баллы присваиваются следующим образом: чрезвычайно высокий риск — 1, высокий — 2, значительный — 3, средний — 4, умеренный и низкий — 5.

2. Локально-нормативные документы подрядчика в области ОТ и ПБ (за наличие каждого отчета — 1 балл, отсутствие — 0).

2.1. Наличие политики в области охраны здоровья и безопасности труда, в области качества, в сфере охраны окружающей среды, в сфере энергетики, а также корпоративная политика социальной ответственности (за наличие каждой политики — 1 балл, отсутствие — 0).

2.2. Проведение оценки условий труда.

2.3. Система оперативного информирования о происшествиях.

2.4. Внутренняя процедура организации и расследования происшествий.

2.5. Мероприятия по оценке профессиональных рисков.

2.6. Обеспечение (с запасом) сотрудников средствами индивидуальной и коллективной защиты.

2.7. Периодические медосмотры сотрудников.

2.8. Процедура информирования работников об условиях труда на их рабочих местах, уровнях профессиональных рисков, а также гарантии и компенсации за работу во вредных и опасных условиях (денежные поощрения и санаторно-курортное лечение).

2.9. Организация и проведение дополнительного обучения в области безопасности труда.

2.10. Сертификаты соответствия требованиям международных стандартов ISO 9000:2008, ISO 14001:2004 и ГОСТ Р ИСО 45001-2020.

2.11. Положительные отзывы, благодарственные письма, грамоты и др.

2.12. Порядок допуска к выполнению работ повышенной опасности.

2.13. Комиссия по проверке знания сотрудниками требований ОТ и ПБ.

3. Статистика по ОТ и ПБ.

3.1. Время работы на рынке (менее 5 лет — 0 баллов, 5–8 — 1, 8–10 — 2, более 10 — 3).

3.2. Ведение статистики по травматизму на предприятии: более 5 лет — 3 балла, 3–5 лет — 2, менее 3 лет — 1, нет статистики — 0.

3.3. Статистика несчастных случаев за последние 5 лет: без происшествий — 3 балла, 1–2 случая — 2, 3–4 — 1, 5 и более — 0.

3.4. Данные о травмированных и страдающих профессиональными заболеваниями работников: без потери трудоспособности — 3 балла; с утратой трудоспособности (до 30 % от общего количества сотрудников) — 2; с утратой трудоспособности (до 50 % от общего количества сотрудников) — 1; с утратой трудоспособности (свыше 50 % от общего количества сотрудников) — 0.

3.5. Предписания контрольно-надзорных органов (Роструд и Ростехнадзор) за последние три года: не выдавались — 3 балла, менее 3 предписаний — 2, 3–6 — 1, более 6 — 0.

3.6. Сумма административных штрафов: 0 — 3 балла, до 100 тыс. руб. — 2, 100–300 тыс. руб. — 1, более 300 тыс. руб. — 0.

Заказчику следует заранее идентифицировать опасные и вредные производственные факторы, разработать меры управления профессиональными рисками, процедуры расследования несчастных случаев с персоналом подрядчика [9]. Это важно, учитывая, что подрядчик знает не обо всех рисках для здоровья и безопасности своих сотрудников на территории заказчика.

Эффективное взаимодействие заказчика и подрядчика предполагает создание информационной карты по ОТ и ПБ предприятия. Документ проинформирует подрядчика о существующих и возможных опасностях и подготовит к проведению работ в соответствующих производственных условиях. Информацию из такой карты необходимо отразить в разделе ОТ и ПБ технического задания.

Выводы. Создание и обнародование рейтинга подрядных организаций в области ОТ и ПБ позволит заказчикам, работающим в сфере нефтепереработки, обоснованно судить о системе производственной безопасности потенциальных подрядчиков. Итогом должно стать снижение рисков аварий и травм.

---

[5] Правила отнесения деятельности юридических лиц и индивидуальных предпринимателей и (или) используемых ими производственных объектов к определенной категории риска или определенному классу (категории) опасности.

Библиографический список

1. Смыслова, В. А. Анализ причин несчастных случаев с тяжелыми последствиями на производстве / В. А. Смыслова, Ю. А. Шипилова // Нефтегазовое дело. — 2016. — № 5. — С. 207–219.

2. Ямпольский, Ю. М. Содержание процедуры конкурсного выбора подрядчиков для финансово-промышленной группы / Ю. М. Ямпольский // Экономический анализ: теория и практика. — 2008. — № 13 (118). — С. 40–48.

3. Свищев, А. В. Организация порядка допуска подрядных организаций для производства работ на примере одного из газовых месторождений / А. В. Свищев // Фундаментальные и прикладные исследования в современном мире. — 2016. — № 16-1. — С. 148–150.

4. Ларина, А. А. Создание эффективной системы мотивации персонала в строительной организации / А. А. Ларина // Молодой ученый. — 2015. — № 23 (103). — С. 583–586.

5. Глебова, Е. В. Порядок допуска подрядных организаций к выполнению работ на строительной площадке / Е. В. Глебова, Э. А. Фомин, М. В. Иванова // Безопасность труда в промышленности. — 2021. — № 2. — С. 24–28. https://doi.org/10.24000/0409-2961-2021-2-24-28

6. Большакова, П. В. Организация проведения торгов техническим заказчиком по выбору подрядной организации / П. В. Большакова // Наука и бизнес: пути развития. — 2019. — № 3. — С. 134–137.

7. Бочкарева, О. Ю. Инструментарий оценки подрядчика при проведении конкурсной процедуры для выполнения строительных работ или оказания услуг / О. Ю. Бочкарева // Вестник гражданских инженеров. — 2021. — № 4 (87). — С. 157–165. https://doi.org/10.23968/1999-5571-2021-18-4-157-165

8. Шаховская, В. Н. Внедрение отраслевой рейтинговой системы в строительной отрасли / В. Н. Шаховская // Экономика и управление. — 2016. — № 4 (48). — С. 48–51.

9. Кошечкин, Ю. В. Идентификация потенциально вредных и (или) опасных производственных факторов — начало специальной оценки условий труда / Ю. В. Кошечкин, С. Н. Барабанова // Вестник сельского развития и социальной политики. — 2014. — № 2 (2). — С. 34–36.

Поступила в редакцию 15.04.2022
Поступила после рецензирования 02.06.2022
Принята к публикации 02.06.2022

Об авторах:

Фарахутдинова Зульфия Гарифьяновна, магистрант кафедры «Промышленная безопасность и охрана труда» Уфимского государственного нефтяного технического университета (450044, РФ, г. Уфа, ул. Космонавтов, 1), ORCID, valeeva.zulfiya2016@yandex.ru

Бахонина Елена Игоревна, доцент кафедры «Промышленная безопасность и охрана труда» Уфимского государственного нефтяного технического университета (450044, РФ, г. Уфа, ул. Космонавтов, 1), кандидат технических наук, ORCID, helenabaho@mail.ru

Шутов Николай Владимирович, доцент кафедры «Пожарной и промышленной безопасности», заведующий базовой кафедрой ЗАО «Безопасные технологии» Уфимского государственного нефтяного технического университета (450044, РФ, г. Уфа, ул. Космонавтов, 1), ORCID, pkpb@mail.ru

Заявленный вклад соавторов:

З. Г. Фарахутдинова — сбор и анализ литературных данных, разработка основной концепции исследования, постановка задачи; Е. И. Бахонина — научное руководство, формулирование основной цели работы, создание методики оценки риска, редактирование текста; Н. В. Шутов — критический анализ, редактирование и консультирование при создании методики оценки риска.